

JP63298902

Publication Title:

SPARE PARTS OF LAMP

Abstract:

Abstract not available for JP63298902

Abstract of corresponding document: EP0292159

A high aspect ratio light fixture has an optical window with a light extraction film therein. The light extraction film has a plurality of linear prisms facing the interior of the light fixture. In one embodiment of the invention the prisms are triangular in shape while in another they are four sided.

Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

Courtesy of <http://v3.espacenet.com>

⑫ 公開特許公報(A)

昭63-298902

⑤ Int. Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

④ 公開 昭和63年(1988)12月6日

F 21 V 5/02
F 21 Q 1/006908-3K
E-6941-3K

審査請求 未請求 請求項の数 9 (全4頁)

⑬ 発明の名称 電灯備品

⑯ 特 願 昭63-110281

⑰ 出 願 昭63(1988)5月6日

優先権主張 ⑱ 1987年5月8日 ⑲ 米国(US) ⑳ 047644

⑫ 発 明 者 サンフオード コブ, アメリカ合衆国ミネソタ州セント ポール, 3 エム セン
ジュニア ター(番地なし)⑫ 発 明 者 ジョン フレデリック アメリカ合衆国ミネソタ州セント ポール, 3 エム セン
ドレイヤー, ジュニ
ア ター(番地なし)⑭ 出 願 人 ミネソタ マイニング アメリカ合衆国ミネソタ州セント ポール, 3 エム セン
アンド マニユファ
クチュアリング カン
パニー ター(番地なし)

⑮ 代 理 人 弁理士 浅 村 皓 外3名

明細書の浄書(内容に変更なし)

明 細 書

1. 発 明 の 名 称

電 灯 備 品

2. 特 許 請 求 の 範 囲

(1) 光学窓を有する箱体、該光学窓内に配置された透明な放光フィルム、及び、前記箱体の一端に配置された光源、を有して構成されたアスペクト比の大きな電灯備品であつて、前記放光フィルムは前記箱体内部へ向けられた構造面と該箱体の外部へ向けられた第二の面とを有し、前記構造面は複数の直線型プリズムを表面上に有しており、これらのプリズムの各々は第一及び第二の側面を有し、該第一及び第二の側面は互いに59°から79°の範囲の角度で交わつていて、これにより前記光源から照射された光が前記プリズムに進入して全反射した後、前記第二の面を通して放光されるようになされていることを特徴とする大きなアスペクト比の電灯備品。

(2) ベース面を形成するベース層を有すると共に造形された構造面を有する透明材料で作られた放

光フィルムであつて、前記構造面は表面上に直線型プリズムを設けられ、該プリズムの各々は前記ベース面に近い2つの側面を有し、これらの仮想延長面が比較的狭い角度で交わるようになっており、又、該プリズムの各々は前記ベースから離れた2つの側面を有し、これらの側面は比較的広い角度で交わるようになっていることを特徴とする放光フィルム。

(3) 前記箱体の内部が鏡面反射するようになされている特許請求の範囲第1項記載の電灯備品。

(4) 前記プリズムの各々が主軸線、及び、前記第二の面によつて規制される平面から離れるように延在された2つの側面を有する前記主軸線に直角的な横断面を要している特許請求の範囲第1項記載の電灯備品。

(5) 前記第一及び第二の側面が互いに約69°の角度をなして交わるようになされている特許請求の範囲第4項記載の電灯備品。

(6) 前記箱体の内部が鏡面反射するようになされている特許請求の範囲第5項記載の電灯備品。

(7) 隣接する前記直線型プリズムの間が前記フィルムの平たい面によつて離隔されている特許請求の範囲第2項記載の電灯備品。

(8) 光学窓を有する箱体、該光学窓内に配置された透明な放光フィルム、及び、前記箱体の一端に配置された光線、を有して構成されたアスペクト比の大きな電灯備品であつて、前記放光フィルムはベース面を規制するベース面を有すると共に前記箱体内部へ向けられた造形されている構造面を有しており、前記構造面は複数の直線型プリズムを表面上に有し、これらのプリズムの各々は前記ベース面に近い2つの側面を有し、これらの側面の仮想延長面が互いに比較的狭い角度にて交わるようになつており、又、各プリズムは前記ベース面から離れた2つの側面を有し、これらの側面は互いに比較的広い角度にて交わるようになつており、これによつて前記光源から照射された光が前記プリズムに進入して全反射した後、前記第二の面を通して放光されるようになされていることを特徴とする大きなアスペクト比の電灯備品。

この出願に記載されている一つの装置は、フレネル型反射器が円錐形に組み立てられてパラボラ型反射器の作用を模倣している。このような反射器は、標準的なパラボラ型反射器で可能とされるよりは大きなアスペクト比を与えることができ、又、平たいフレネル型反射器に比べ大きな集光効率を有するのである。

他の方法は1987年3月24日付けで出願され、同様に共通の譲受人に譲渡された米国特許願第030,033号に記載されている。この特許願第030,033号に記載されている方法では、入射する光の方向に対して直角な方向へ光を反射する特別の反射性フィルムが備えられている。このようなフィルムは電灯備品から出る光の方向を定めるのに使用される。

発明の概要

本発明による電灯備品は、一方の表面に一連の直線型のプリズムを有するフィルムを使用している。このフィルムは、プリズムを電灯備品の内面に向けた状態で該備品の光学窓内に配置される。

(9) 前記箱体の内部が反射面とされている特許請求の範囲第8項記載の電灯備品。

3. 発明の詳細な説明

産業上の利用分野

本発明は電灯備品に係わり、更に詳しくは、非常に大きなアスペクト比を有して製造できる電灯備品に関する。

従来の技術

或る種の適用例に於ては、大きなアスペクト比を有する、即ち厚さに比較して格段に大きな長さ及び幅寸法を有する電灯備品が望まれる。例えば、自動車のテールライト、即ち尾灯はできるだけ薄く設計されるのが好ましい。何故ならば、尾灯のために必要とされる空間容積は、トランクルーム(luggage area)を犠牲にすることになるからである。

このような大きなアスペクト比の電灯備品を製造する一つの方法は、1987年2月20日付けで出願され、本願と共通の譲受人に譲渡された米国特許願第016,858号に記載されている。

これらのプリズムは、光がプリズムの第一面を通して進入し、第二面によつて全反射されるように、設計されている。光はその後フィルムの反対面を通して放光される。本発明の一つの実施例に於ては、プリズムの横断面は頂角が約 69° の二等辺三角形を形成する。他の実施例に於ては、プリズムは4つの露出面を有してなる。フィルムの中央部の2つの側面は大きな角度にてフィルムと交わり、残る2つの側面のそれぞれの仮想延長面は非常に小さな角度でフィルムと交わるのである。

実施例の説明

本発明の電灯備品が第1図に符号10を付されて示されている。この電灯備品10は、光源11及び側壁12及び14を含んでなる。側壁12及び14は図示していない他側の側壁と共に箱体を形成しており、この箱体に光学窓16が形成されている。光線11は、光がフィルム面に対して小さな角度をなしてフィルム18に当たるように、円錐形の光を照射する。光学窓16内には放光フィルム18が配置されている。この放光フィルム

18は、滑らかな面20及び構造面22を有している。この構造面22はプリズム24、26及び28のような複数の直線型プリズムを表面に有しており、これらのプリズムは框体の内方へ向けられている。プリズム24、26及び28の軸線は光源11から照射された光の方向に対して直角に延在されている。一つの実施例に於ては、側壁12及び14はミラー或いはミネソタ・マイニング・アンド・マニファクチュアリング・カンパニーによつて「シルバークラックス」(商品名)の下に販売されているような反射性のテープを使用して反射するように作られている。これに代えて、側壁14を更に別の光源で置き換えることもできる。

第2図はプリズム24、26及び28を含むフィルム18の一部を拡大して示している。光ビーム30は第1図の光源11から照射される光であり、プリズム26の面32に当たっている。この光ビーム30は面32を逆して伝達されて面32により全反射される。その後この光は第2図に示す経路を経て進み、面20を逆して放光される。

図の実施例に於ては、電灯備品40は光源41、側壁42及び44、そして光学窓46を有している。滑らかな側面50及び造形された側面52を有するフィルム48が光学窓46内に配置されている。フィルムのこの構造部を形成された側面52はプリズム54及び56のような4つの側面を有するプリズムを有している。

第4図はプリズム54及び56を含むフィルム48の一部の拡大図を示している。プリズム54は側面57、58、59及び60を有している。フィルム48の面61がプリズム54及び56を分けており、プリズム56は面即ちファセット62、63、64及び65を含んでいる。作動に於いて、光線は様々にフィルム48へ到達する。光線66はファセット58を逆してプリズム54内へ進入し、表面50を通して放光される迄にファセット59及び60によつて全反射されるのである。光線68はファセット61を逆してフィルム48に入射し、如何なる反射もされずに表面50を通して放光される。光線70はファセット63

このようにして、光は電灯備品10の内部から放光されるのである。

電灯備品10の好ましい実施例に於ては、プリズム24、26及び28のようなプリズムが頂角が約 69° の二等辺三角形を形成するのである。この角度は、電灯備品の軸線に対して 15° の角度にて走る光が該軸線に直角な方向へ放光されるということで、選定されている。しかしながら、この選定された厳密な角度は、電灯備品の性能にそれ程の悪影響を及ぼすことなく 5° もしくは 10° 程変化させることができる。更に又、その他の放光状態が望まれるならば、他の角度を選定することができる。

この技術分野に熟知した者にとつては、第1図の構造面上の構造が三角形である必要はないということを理解できるであろう。本発明の主要概念は、フィルム面に対して狭い角度で進入する光が一旦全反射され、そして面20を逆して放光されるということである。第3図は、4つの側面を有する構造部を使用した実施例を示している。第3

を逆してプリズム56内へ進入し、ファセット65によつて全反射されるのである。最後に、光線72はファセット65を逆して進入し、如何なる全反射もされずに表面50を通して放光されるのである。

発明の効果

第3図の電灯備品に使用されている4面即ち4つのファセットを有するプリズムの利点は、フィルム面に対して非常に狭い角度で入射する光線以外の様々な方向からの光を並行光線となすことができることにある。このようにして、第1図の電灯備品10に於るように、側壁42及び44は反射鏡のような反射性を有することができるのである。しかしながらこの代わりに、発散する反射性を有することができる。このような発散性の反射面により反射された散光でさえも、フィルム48によつて十分に良好な並行光線となされるのである。更に又、フィルム48は、光が第3図に示された電灯備品に主に使用される角度以外の角度でフィルムに入射するような他の形式の電灯備品にも使

用することができるのである。このようなフィルムは、全方向から光がフィルムに入射するときに実質的に光を並行化するのにさえも使用することができるのである。

4. 図面の簡単な説明

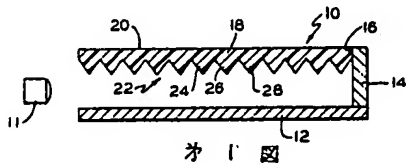
第1図は本発明による電灯備品の概略断面図。

第2図は第1図の電灯備品に使用されている放光フィルムの拡大断面図。

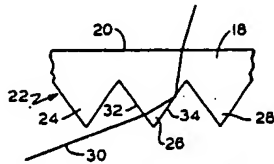
第3図は本発明の他の実施例による電灯備品の概略断面図。

第4図は第3図の電灯備品に使用されている放光フィルムの拡大断面図。

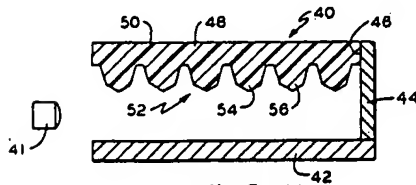
10…電灯備品、11…光源、12、14…側壁、16…光学窓、18…放光フィルム、20…滑らかな面、22…構造面、24、26、28…プリズム、30…光ビーム、32、34…面即ちファセット、40…電灯備品、41…光源、42、44…側壁、46…光学窓、48…フィルム、50…滑らかな側面、52…滑らかな面、54…造形された構造面、56…プリズム、57、



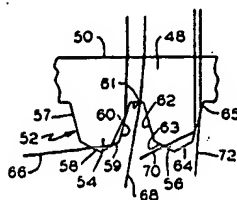
第1図



第2図



第3図



第4図

58、59及び60…ファセット、70、72…光軸。

代理人 浅 村 皓

手続補正書 (自発)

昭和63年6月16日

特許庁長官殿

1. 事件の変示

昭和63年特許第110281号

2. 発明の名称

電 灯 備 品

3. 補正をする者

事件との関係 特許出願人

住 所

氏 名

(名 称)

ミネソタ マイニング アンド
マニファクチャリング カンパニー

4. 代 理 人

図 所

氏 名

〒100 東京都千代田区大手町二丁目2番1号
新 大 手 町 ビ ル デ ィ ング 3 3 1
電 話 (211) 3 6 5 1 (代 表)

(6669) 浅 村 皓

5. 補正命令の日付

昭和 年 月 日

6. 補正により増加する発明の数

7. 補正の対象

明 細 書

方 式

書 式

省 印

8. 補正の内容

別紙のとおり

明細書の浄書(内容に変更なし)

